
47
DESIGNING
Educational Audiovisuals
KNOWLEDGE
Skills
Attitude
المناهج التدريبية
تصميم
الوسائل التعليمية



edarabook.com
pmecegypt.com



تصميم الوسائل التعليمية

الطبعة الأولى

٢٠٠٧

إعداد المادة العلمية

خبراء مركز الخبرات المهنية للإدارة .. بميك

المستشار العلمي

أ. د. عبد الرحمن توفيق

الترقيم الدولي : 977-337-259-6

رقم الإيـــــداع: 2007/7926



مركز الخبرات المهنية للإدارة (بميك)
٢٣ شارع عامر - الدقي - القاهرة
هاتف / فاكس: ٣٣٦٧٩٦٠ / ٧٦١٠٣٩٨ / ٧٦١٠٣١٧ (٠٠٢٠٢)
ص.ب: ٣٣٨ الأورمان ١٢٦١٢
بريد إليكتروني: Marketing@pmecegypt.com
info@edarabook.com

www.pmecegypt.com

www.edarabook.com

المحتويات

تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية

إن تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية في ظل تكنولوجيا التعليم لم يعد مجرد تجميع أو رسم أو شراء وسيلة أو برنامج، لكن أصبحت عملية الإنتاج تسير وفق أسس ومعايير.

ولكي يستطيع الأخصائي إنتاج الوسائل التعليمية، لابد أن تتوفر لديه القدرات (المهارات) الخاصة بعملية التصميم والإنتاج، ولكي تتوفر هذه القدرات (المهارات) يلزمه أن يكون ماهراً في ثلاث مجالات هي:

- معرفة عميقة بجوانب الموضوع.
- معرفة بكيفية تفسير الموضوع بصرياً.
- معرفة بالمهارات الفنية اللازمة.

وتوجد مجموعة إجراءات يحتاج إليها الأخصائي لكي يستطيع إنتاج المواد التعليمية هي أن:

- يحدد الأهداف من كل وسيلة تعليمية مختارة.
- يكون على دراية كاملة بخصائص المتدربين ومستوياتهم المعرفية وخبراتهم السابقة.
- يدرك العلاقة بين الوسيلة التعليمية والمنهج وكذلك دور الوسيلة في الدرس.
- يدرك أن إنتاج المادة التعليمية تسبقها عملية التصميم.
- يتأكد من عدم توفر المادة التعليمية أو صعوبة الحصول عليها قبل أن يفكر في إنتاجها.
- يتعرف على الإمكانات المتاحة والنظر في تكلفة الإنتاج ومدى توفرها قبل التصميم.

- يحدد الخبرات الفنية اللازمة وكذلك الأجهزة والمواد التي يحتاجها وأيضاً زمن الإنتاج.

ومن القواعد التي يجب أن يراعيها الأخصائي عندما يريد إنتاج مادة تعليمية هي أن:

- تكون لديه فكرة جيدة لما يريد إنتاجه وكيف سيتم الإنتاج؟
- تكون تحت تصرفه الأدوات والخامات والمعدات اللازمة للإنتاج.
- يتقيد بقواعد السلامة قبل الإنتاج وأثناءه وبعده.
- يراعى ألا يكون الإنتاج مكلفاً مادياً.

والمبادئ والقواعد التي يمكن الاستفادة بها عند تصميم المواد والوسائل التعليمية وكذلك إنتاجها، يمكن إجمالها فيما يلي:

- ضرورة تصميم الوسيلة قبل الإنتاج، ويُفضل الاستعانة بآراء الخبراء والمتخصصين كلما أمكن ذلك لتوفير كثير من الوقت والجهد والمال.
- يُفضل أن تكون الوسيلة مما هو متوفر من خامات البيئة والاقتصاد في الخامات المستخدمة مع عدم الإخلال بالدقة العلمية.

ويجب أن تصمم الوسيلة بحيث:

- تتيح للمتعلم المشاركة الحرة والممارسة المفتوحة وتوفر له خبرات غنية مشوقة.
- تفيد المتعلم وتخبره عن صحة محاولاته أو خطئها عند قيامه بالنشاط الذي تتطلبه الوسيلة.
- تكرر نفس المعلومات أو الأفكار التي تنقلها لأن ذلك مفيد في تيسير عملية التعلم.

- تحاول ترجمة الألفاظ والرموز للمتعلمين إلى صور بصرية وتنتقل من الأشياء المحسوسة تدريجياً إلى الأشياء المجردة.
- تركز على فكرة واحدة وتعرض موضوعاً أساسياً واحداً.
- تكون عناصرها مترابطة ورموزها مألوفة للمتعلمين ليمكن فهم مضمون الرسالة الموجهة إليهم.

كما يتطلب مصمم المادة التعليمية مايلي:

- استبعاد التفاصيل التي قد تجذب انتباه المتعلمين عن الفكرة الرئيسية ويتم عرض العمليات المعقدة خطوة تلو الأخرى في تسلسل منطقي.
- استخدام وسائل توجيه الانتباه مثل العناوين والكلمات واللافتات والتعليقات والأسهم والألوان والإضاءة، كما أن كتابة العناوين والبيانات ذات المعنى يزيد من الاستدعاء اللفظي لها.
- أن يضع المصمم نصب عينيه قدرات المتعلمين واستعداداتهم.

كما ينبغي أن يتوفر في المادة التعليمية المنتجة:

- اقتران الشكل الجمالي بالوظيفة النفعية، والعلاقات الفنية الصحيحة التي تربط بين الخطوط والمسافات والألوان.
- المتانة لتبقى أكبر مدة ممكنة تحقيقاً للناحية الاقتصادية، والأمان حتى لا تعرض مستخدميها للخطر.
- الاتزان والاستقرار ليسهل استخدامها مع توفير الراحة النفسية.
- الصحة العلمية والفنية، فالعلم له فروضه وقوانينه ونتائجه، وكذلك الحال بالنسبة للفن.

- الأثر الذاتي، فلا تكون المادة التعليمية (الوسيلة التعليمية) عملاً تقليدياً بل تقوم على الإبداع والابتكار.
- وحدة الشكل العام، وتظهر كمركب عام وكوحدة كلية لا تقبل التجزئة.

ومن الأسس التقنية لعملية تصميم المواد التعليمية مايلي:

- تصمم هذه المواد في ضوء كونها مواد تعليمية مكملة للمادة المرجعية للموضوع الذي صُممت من أجله.
- يجب أن تشكل هذه المواد جزءاً من متطلبات الموقف التعليمي.
- أن يخدم محتوى هذه المواد أغراضاً تعليمية أكثر منها تقويمية.
- شمولها على مقومات تقنية تسهم في تحقيق الموقف التعليمي أو نجاحه.
- مراعاة قدرات المتعلمين في التعامل معها من حيث السهولة وعدم التعقيد.

والمبادئ الأساسية التي يجب مراعاتها عند تصميم المواد التعليمية، خاصة المرئيات التي تشمل البساطة، الوحدة، التركيز، التوازن، ويشير إلى العناصر التشكيلية التي تسهم في نجاح استخدام مبادئ التصميم وهي الخط، الشكل، المسافة، النسيج، اللون.

المبادئ الأساسية
للتصميم الجيد للوسائل التعليمية

تعد مبادئ التصميم بمثابة الواقع البنائي لمكونات الوسيلة التعليمية، وهي أيضاً النظم التي تحقق الشروط الواجب مراعاتها عند استخدام عناصر التصميم داخل إطار الوسيلة التعليمية ومنها:

البساطة Simplicity

وتعني عدم ازدحام الوسيلة بالعناصر، إن المعلومات الكثيرة والتفصيلات الزائدة يمكن أن تشتت انتباه المشاهد، لذا لابد أن تتناول الوسيلة التعليمية فكرة واحدة فقط بأقل عدد من العناصر.

والمقصود بالبساطة هنا تبسيط الوسيلة التعليمية التي تصمم لإمكانية فهمها بسهولة، فكلما كانت الوسيلة مبسطة وسهلة الفهم أدى ذلك إلى زيادة القدرة على استيعاب وتحصيل الهدف منها على أعلى كفاءة ممكنة. ومن هذا المنطلق يجب تحديد وتقييم المعلومات التي ننوي استخدامها ضمن المادة العلمية بحيث تختلف من نموذج لآخر نتيجة لعوامل عديدة من أهمها قدرات المستقبلين واتجاهاتهم والهدف التعليمي للوسيلة. وكمبدأ عام فكلما كانت العناصر موزعة في مساحة محدودة أقل كانت أكثر تأثيراً على التركيز والاحتفاظ بها لأطول فترة ممكنة.

لذا عند كتابة المحتوى اللفظي على الوسيلة لابد أن يكون مختصراً بخطوط واضحة وثقيلة وأن يتم تجنب استخدام أنواع مختلفة من الحروف.

الوحدة Unity

هي العامل المشترك الذي يجمع عناصر التصميم، وهي تعبير واسع يشتمل على عناصر منها: وحدة الشكل ووحدة الأسلوب ووحدة الفكرة أو وحدة الهدف أو الغرض من الوسيلة التعليمية، وتتضمن الوحدة تفرد معين في الشكل المعروض .. فهي تعد أكثر أسس التصميم فعالية في إعطاء الشكل كيانه، ولا تعني التشابه بين كل أجزاء التصميم بل يمكن أن يكون هناك كثير من الاختلاف بينها، ولكن يجب أن تتجمع هذه الأجزاء معاً فتصبح كلاً متماسكاً.

والوحدة تعني إيجاد العلاقة الارتباطية بين مكونات وعناصر المادة التعليمية سواء كانت العلاقة بين شكل الأسهم والخطوط أو المربعات والمستطيلات المكونة أو من حيث اللون والزخرفة الموجودة والفراغ في الوسيلة، وينبني هذا التجميع على الموضوع أو الغرض من الوسيلة التعليمية وعلى حجمه ولونه.

التركيز Emphasis

إضافة إلى البساطة والوحدة عند إنتاج الوسيلة التعليمية يوجد عنصر ثالث فعَّال هو التركيز من أجل التأكيد على جزء هام في المادة التعليمية أو أحد العناصر فيها، والمحور الأساسي فيها قد يكون كلمة أو جزء بسيط. ويتم التركيز إما بتكبير الخط في هذا الجزء أو بتغيير اللون أو وضع خط أو بتكبير حجم هذا الجزء وفق المساحة المعروضة.

التوازن Balance

ويُقصد به عدم تركيز عناصر كثيرة في أحد أركان الوسيلة بينما تبقى باقي الأركان خالية فيحس الرائي بعدم الارتياح عند النظر إليه.

وهناك نوعان من التوازن أولهما الساكن والآخر الحركي، ويطلق عليهما البعض التوازن الشكلي (المتماثل) وغير الشكلي (غير المتماثل)، والتوزان بنوعيه مطلوب عند إنتاج الوسيلة التعليمية.

ويهتم النوع الأول بمركز العرض للوسيلة وتكافؤ الجانبين وتساويهما تماما في الشكل، أي التركيز في المنتصف، ثم تكون عناصر الوسيلة في اليمين واليسار أعلى وأسفل متساوية.

أما التوازن الحركي أو غير الشكلي فالمقصود به هو التنسيق بين عناصر الوسيلة، لكن ليس بالضرورة أن يكون هناك تماثل، أي ليس بالضرورة أن يكون ما في اليمين انعكاساً لما في اليسار. ويحتاج هذا النوع إلى بذل جهد كبير في التصميم ويحتاج إلى خيال خصب، وهو لا يصلح لكافة المتعلمين أو كافة الوسائل التعليمية.

ويستخدم الاتزان المتماثل عندما يراد إعطاء شعور مستقر وهادئ، بينما يعطي الإتزان غير المتماثل شعوراً بالحركة .. فهو ذو نوعية ديناميكية. وينشأ الإتزان المتماثل في الرسوم من خلال تقسيمه إلى مساحات أو أشكال متساوية أو متشابهة مما يؤدي إلى تماثله وتوزانه. كما في نموذج القطاعات الطولية والعرضية في الأزهار والثمار وقطاعات في جسم الإنسان أو الحيوان. بينما لا يكون الإتزان غير المتماثل مماثلاً لتلك التقسيمات البسيطة. ففيه قد لا يتفق شكل أو لون العناصر البصرية في أي من نصفي الوسيلة. لكننا نشعر فقط بتعادل في القوى بين هذين النصفين.

ولكل نوع من أنواع الوسائل التعليمية طابع خاص؛ فقد نحتاج إلى التوازن المتماثل كما قد نحتاج إلى التوازن غير المتماثل. وبالتالي فعند الإعداد والتخطيط لتصميم وإنتاج الوسيلة التعليمية لابد من وضع مخططات مختلفة لاختيار أفضل توازن للشكل العام للوسيلة وفق أهداف المادة ومساحة الوسيلة لكي نصل بالوسيلة إلى أعلى كفاءة.

الإيقاع Dropping

الإيقاع هو التكرار المنتظم لعنصر أو مجموعة من العناصر على مسطح التصميم، ويتكون الإيقاع من عنصرين أساسيين هما:

أ - الأشكال: وهي العنصر الإيجابي.

ب - الخلفية: وهي العنصر السلبي (الأرضيات المحيطة بالأشكال).

ويتكون الإيقاع من تبادل هذين العنصرين.



عناصر التصميم الجيد للوسائل التعليمية

تمثل عناصر التصميم مفردات اللغة التشكيلية، كما تمثل أسس التصميم المبادئ التي يتم من خلالها بناء الوسيلة التعليمية وصياغتها حيث يقوم المصمم بالتوفيق بينها للتعبير عن غايته، ويساعد إدراك المصمم لها إدراكاً جيداً يساعده في عملية التخطيط كما قد يساعده في تقييم تصميمه وتطويره.

وفيما يلي عرض مختصر لعناصر التصميم، وتوضيح للوظائف الأساسية لكل منها في تصميم الوسيلة، وتشتمل عناصر تصميم الوسيلة التعليمية على الخط والشكل واللون والفراغات أو المساحات، فهي بمثابة مفردات اللغة التشكيلية التي يوفق المصمم بينها وبين بعضها للتعبير عن هدفه التعليمي من الوسيلة التعليمية، وتسهم في نجاح استخدام مبادئ التصميم.

الخطوط Lines

هي الهيكل البنائي للوسيلة التعليمية، وتلعب دوراً أساسياً في التعرف على شكل الموضوعات الداخلة في الوسيلة. وللخط إمكانية غير محدودة، فقد يكون محيطاً لمساحة معينة أو شكلاً، كما قد يساعد على تحديد اتجاه الحركة وامتداد الفراغ، وقد يكون اتجاه الخط مستقيماً أو منحنياً أو متعرجاً منفصلاً أو ممتداً.

وتوجد الخطوط على هيئات متنوعة، فمنها الخطوط الأفقية والرأسية والمائلة والمنحنية والدوائر، كما تتنوع وتتباين الخطوط بين الرفيعة والسميكة والملونة، بالإضافة إلى أن لها تأثيرها النفسي على الرائي.

ويتوقف التعبير بالخطوط على عوامل متعددة ترتبط بخصائص الخطوط، وأعني بذلك الاعتبارات التالية:

- اتجاه الخط (رأسي، أفقي، مائل).
- مدى استقامة الخط أو تعرجه أو انحنائه.
- لون الخط.
- سمك الخط وطوله أو قصره.
- العلاقات بين الخطوط المجاورة.
- الوسيلة المستخدمة في أداء الخط.

ويشمل توظيف عنصر الخط في إعداد الوسائل التعليمية ما يلي:

- يفصل بين المساحات والألوان والأشكال ودرجات اللون.
- يمثل الدليل الذي يقود العين إلى مركز الانتباه في الوسيلة.
- يحمل رسالة أو فكرة يرغب المرسل في نقلها للمتعلم.

ويتبين من ذلك أن الخط إذا استخدم للاعتبارات السابقة فإنه يكون عاملاً مساعداً في تحديد مسار العناصر المختلفة في الوسيلة التعليمية.

الشكل Shape

هو العنصر الأساسي في الوسيلة التعليمية، أما الحيز الذي يحيط بهذا الشكل فهو الأرضية وهي التي تساعد على وضوح الشكل. وموضوع الشكل وعلاقته بالمنظر العام الذي تراه العين في الوسيلة من العوامل التي تجذب الانتباه، خاصة إذا كان هناك تناسق في الشكل وتناغم بين عناصره وتسلسل بين مكوناته.

ويعد اختيار الشكل عنصراً أساسياً في تصميم الوسيلة، وذلك من حيث نوعيته (هندسي أو حر منتظم) ومساحته وموقعه في الوسيلة وعلاقته بالعناصر الأخرى كالرموز اللغوية (كلمات وأرقام) ومدى تناسبه مع الفراغ المتروك لراحة العين. ومن الأشكال التي تتضمنها الوسائل التعليمية ما يلي:

- أشكال هندسية .. كالمربع والمستطيل كإطار خارجي لبعض الوسائل أو الأشكال نفسها مجسمة.
- أشكال حرة منتظمة كالإنسان أو بعض القطاعات.
- أشكال حرة غير منتظمة كالماء والسحاب.
- عناصر تشكيلية أخرى كالرموز اللغوية (كلمات وأرقام).

ويتطلب هذا من المصمم دراسة خصائص كل من يتعامل معهم عند اختيار الشكل المناسب للوسيلة التعليمية.

اللون Color

الألوان ضرورية لكثير من الرسومات التوضيحية والخرائط والوسائل التعليمية بشكل عام، كما تشكل عاملاً فعّالاً في ربط المدركات بمدلولاتها وتساعد على إبراز نواحي الموضوع الواحد وتسهل فهم أجزائه.

ففي الوسائل التعليمية تلعب الألوان دوراً جيداً في توضيح عناصر الشكل، فإعطاء البحر والنهر والسهل والمرتفع والجبل أو كل جزء من أجزاء الوسيلة لوناً شبيهاً بلونه الحقيقي يساعد المتعلم على الربط بين الحقيقة والشكل الذي يصوره، واختيار الألوان لأي نموذج يرتكز على إبراز الناحية العلمية وفقاً للهدف التعليمي بالدرجة الأولى ثم الناحية الجمالية بالدرجة الثانية.

وحين نفكر في اختيار الألوان المستخدمة في الوسائل التعليمية علينا أن نحدد مايلي:

- الطابع الذي نرغب أن يسود ألوان الوسيلة من حيث البرودة (ألوان مناسبة كالأخضر والأزرق) أم الدفء (وتناسبه ألوان مثل الأحمر والأصفر).
- كيفية توزيع الألوان من حيث وظيفتها في إظهار الشكل أو لفت النظر إلى موضوع رئيسي معين في الوسيلة، فنستخدم له لوناً مكملاً لزيادة تباينه عما حوله.
- طبيعة الموضوع من حيث استخدام ألوان فاتحة أو ألوان قاتمة لكي تناسب الموضوع المطروق من الناحية العلمية.
- العناصر المستخدمة في الوسيلة ومساحتها.
- نوعية الجمهور الذي سيتعامل مع الوسائل التعليمية المعنية.

ويجب وضع ما تقدم في الاعتبار بحيث يمكننا تحديد هل تكون الألوان داكنة أو قاتمة .. باردة أو ساخنة؟ وبالتالي تؤثر تأثيراً إيجابياً على المتعلم.

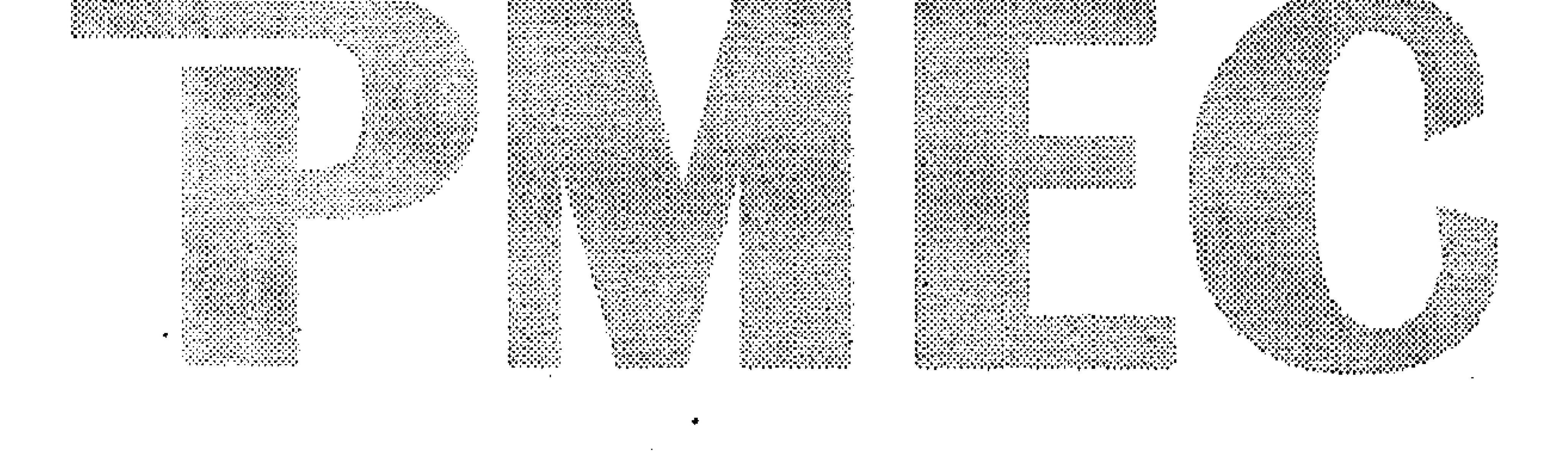
الفراغات أو المساحات Spaces

إن المساحات والفراغات التي تترك في المادة التعليمية مهمة للغاية، وسواء كانت صور أم رسوم أم خطوط فإن استخدامها بعناية وحكمة يضفي جاذبية وعمقاً أكبر للمادة التعليمية المنتجة. ولذلك يجب الاهتمام بالمساحة والفراغ المتروك لجعل المادة التعليمية المعروضة أكثر بساطة، وبالتالي يؤدي هذا إلى سهولة تذكرها بالإضافة إلى جذب انتباه المشاهد.

الزخرفة Texture

إن الزخرفة مطلوبة تماماً في الإنتاج، وخاصة عند استخدامها بحكمة بحيث لا تطغى على المادة العلمية المطلوبة. وقد تكون الزخرفة باللون أو بالخطوط أو بالحروف، وهو أمر مطلوب لجذب انتباه المتعلم وزيادة تركيزه والتأكيد على جزء معين من المادة التعليمية.

والمقصود بالزخرفة هو توظيف هذه الزخرفة من أجل تحقيق الهدف التعليمي المحدد مسبقاً، وهو ما يتطلب ضرورة توافر مصمم جيد.



مصادر الحصول على الوسائل التعليمية

يمكن الحصول على نماذج تعليمية متنوعة لاستخدامها في عملية التعليم من مصادر متعددة، وذلك كمايلي:

الوسائل التعليمية الجاهزة

وهي التي تشترى من شركات إنتاج المواد التعليمية مباشرة، وهذه النوعية وإن كانت تتميز برصانة الصياغة والوعي بمفردات الإنتاج والدقة في التنفيذ، إلا أنها تفتقر إلى اللغة التعليمية المطلوبة، إذ أنها في الغالب غير مترجمة مما يصعب على بعض الطلاب متابعتها، كما أنها لا تغطي المقررات الدراسية من منظور جميع المدربين الذين يستخدمونها وبالتالي فهي لا تغطي جميع التفاصيل العلمية للمقرر، كما أن شركات الإنتاج تقوم بتحميل المواد التعليمية بمعلومات من خارج الفكرة طمعاً في توسيع دائرة التسويق مما يجعل هذه المواد في حاجة إلى إعادة صياغة أو تشكيل معين.

تكيف إنتاج الوسائل التعليمية

وفي هذه الحالة تلجأ المؤسسات التعليمية إلى إنتاج جوانب معينة من الوحدات الدراسية تضاف إلى ما لديها من وسائل تعليمية جاهزة أو تعديل الوسائل الجاهزة وفق تفاصيل وتتابع تقديم مقرراتها، فالتكيف إنتاج جزئي للمواد التعليمية وليس إنتاجاً كاملاً.

مراحل تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها

مراحل التخطيط لإنتاج الوسائل التعليمية

- التعرف على الوحدة.
- تحديد الأهداف.
- الإعداد والتصميم.
- التنفيذ.
- التقويم.
- دليل الاستخدام.

وسوف نستعرض المراحل بشيء من التفاصيل.

١ ـ مرحلة التعرف على الوحدة

وهي مرحلة البدء في العمل والاستعداد له، من حيث التعرف على الوحدة الدراسية وتحديد المادة العلمية المراد إنتاج الوسيلة التعليمية لها، وأيضاً التعرف على خصائص المتعلمين. وهذا يتطلب التعاون بين الأخصائي والمدرب للتعرف على أهمية الوسيلة في تقديم المادة والتغلب على الصعوبات التي تواجه الطلاب في دراستها.

٢ ـ مرحلة تحديد الأهداف

حيث يتم تحديد الأهداف التعليمية ودور الوسائل التعليمية في تحقيقها.

٣ ـ مرحلة الإعداد والتصميم

حيث يتم تحديد نوع المادة التعليمية وشكلها وكيفية إنتاجها والمواد اللازمة لذلك، وأيضاً تحديد المساعدات التي يمكن الحصول عليها. وكل ما تحتاجه عملية الإنتاج يتم رصده وتخطيطه وتقديره تمهيداً لعملية التنفيذ. وتشمل هذه المرحلة مايلي:

١ ـ اختيار الشكل المناسب لتصميم الوسيلة

يتم اختيار أفضل أشكال الوسائل تبعاً للهدف التعليمي من المادة التعليمية. فقد يكون الهدف التعليمي هو إبراز الأجزاء الداخلية للشيء، وهنا لابد أن يتم اختيار الشكل المناسب من الوسائل، وإذا كان الهدف هو إظهار العمليات والحركات داخل جهاز معين فلابد من اختيار شكل مناسب لهذا الهدف.

٢ ـ تحديد العناصر والخامات المستخدمة

يتم تحديد المواد الخام والأجهزة اللازمة للإنتاج وأماكن الإنتاج طبقاً لشكل الوسيلة والهدف التعليمي منها.

١/٢ المواد الخام

وهي الخامات اللازمة للإنتاج وقد تكون هذه الخامات من البيئة، ومن السهل الحصول عليها أو يتم شراؤها. وعند اختيار الخامات لابد من مراعاة خواص كل خامة وإمكانات المنطقة والهدف التعليمي.

٢/٢ الأجهزة اللازمة للإنتاج

وهي الآلات أو الأجهزة اللازمة لإنتاج الوسائل التعليمية مثل جهاز عرض المواد المعتمة لعمليات التكبير أو التصغير، وبالتالي يجب معرفة خواص الجهاز وكيفية تشغيله واستخدامه ونوع المواد الخام التي يمكن التعامل معها داخله.

كما أن هناك بعض الأدوات التي تساعد على الإنتاج والدقة مثل مساطر الحروف والمقاطع ...إلخ، ويجب أن يعرف الأخصائي كل نوع من هذه الأدوات وطرق الاستفادة منها ومهارات استخدامها ومدى الحاجة إليها وليس اقتناؤها لمجرد تواجدها معه.

٣/٢ أماكن الإنتاج

وهي التجهيزات المكانية من توصيلات كهربائية ومائية وإضاءة ودرجة التحكم فيها وأماكن الجلوس للتحكم في الإنتاج من طاولات رسم وكراسي بوضع معين وأماكن وضع أجهزة التكبير وغيرها.

٤ ـ مرحلة التنفيذ

وهي المرحلة التي يتم فيها الإنتاج وإظهار ما سبق تصميمه وإعداده على الطبيعة بحيث يمكن رؤيته واستخدامه.

وهناك بعض الملاحظات التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تنفيذ إنتاج الوسائل التعليمية وهي:

- المحافظة على نسبة الأجزاء إلى بعضها ونسبة الأجزاء إلى الكل.
- الدقة العلمية في النقل.
- ذكر مقياس الرسم المستخدم في الوسيلة.
- استخدام المواد البسيطة المتوفرة في البيئة.
- مراعاة الدقة في الألوان بحيث تطابق الطبيعة بقدر الإمكان.
- مراعاة انسجام الألوان مع بعضها في الوسيلة الواحدة.

- عمل قاعدة للشكل ضروري جداً لأنها تحفظ الوسيلة.
- مراعاة مناسبة سعة القاعدة ولونها مع ألوان الوسيلة.
- كتابة أجزاء الوسيلة بخط واضح عليها أو على دليل مرفق.
- مراعاة تباين الخط (لونه) مع تفاصيل الأجزاء ولونها.

٥ ـ مرحلة التقويم

ويتم التقويم داخلياً في أثناء مراحل الإنتاج وبعده لمعرفة مدى مطابقة الوسيلة التعليمية لما هو مطلوب وفقاً لمعايير الإنتاج، ثم التقويم خارجياً بمعنى تجريب ما تم إنتاجه على عينة ممثلة من المتعلمين لتقدير مدى تحقيق الهدف من الوسيلة التعليمية المنتجة.

٦ ـ مرحلة إعداد دليل الاستخدام

حيث يتم وضع دليل يوضح كيف يتم استخدام الوسيلة التعليمية، وما يجب مراعاته، وكذلك مدة الاستخدام، وتاريخ الإنتاج، واسم الوسيلة التعليمية، والموضوع الدراسي الذي تخدمه.

مما سبق يتضح أن عملية تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها تحتاج إلى أسس وخطوات علمية منظمة. لكي تكون الوسيلة التعليمية فعّالة وتحقق الهدف منها، وهذا ما يلزم أن يقوم به الأخصائي والمدرب عندما يريد أن يعتمد كل نفسه لكي يوفر الوسيلة التعليمية التي يحتاجها ليساعد على حل مشكلة قلة الوسائل التعليمية.

التصميم التعليمي

بعد أن قمت بتسجيل كل المعلومات التي حصلت عليها من التقويم والتحليل وبعد أن توصلت إلى القرارات المطلوبة، فأنت على استعداد لتدخل مرحلة التصميم.

Error! Not a valid link.

تعتبر مرحلة التصميم هي مرحلة التخطيط داخل مشروع الوسائط المتعددة، ربما يكون التخطيط أهم العوامل لنجاح مشروعك. فغالباً ما تسقط المشروعات بسبب الفشل في التخطيط على الوجه الذي يفي بالغرض.

إن نتيجة هذه المرحلة هي وثيقة مواصفات تصميم طريقة العمل المعروفة بـ CDS التي توضح شكل التدخل عند انتهاءه. وبعد الانتهاء من مواصفات التصميم سوف تقوم بالآتي:-

- ☆ جدولة أنشطة المشروع.
- ☆ التعرف على أعضاء فريق المشروع.
- ☆ إنشاء خطة للمشروع.
- ☆ كتابة خطوط تعليمية مفصلة (إذا كان الحل يتضمن طريقة العمل).
- ☆ تصميم الواجهة (إذا كان هذا مناسباً).
- ☆ مراجعة التصميم من حيث دقة المحتوي الفني مع خبراء المواد.
- ☆ مراجعة التصميم من حيث مدى صحة الدعم التعليمي او دعم الأداء.

☆ وضع معايير لمرحلة التطوير.

☆ وضع مناهج للبحث في أي نوع من الاختبارات.

ونحن ننصح باستكمال مرحلة التصميم على قدر من التفاصيل الذي تسمح به قيود المشروع (مثل الوقت أو الميزانية)، وبذلك يمكن تجنب التنقيح المكلف أثناء الإنشاء. وتعتبر مواصفات تصميم طريقة العمل من الأشياء المهمة خاصة في المشاريع التي يتم فيها تنظيم خطة تطوير الوسائط المتعددة.

إن المنهج المرحلي، حيث يتم تصميم المحتوي، وتطويره وتنفيذه على أقسام، يكون مناسباً عندما:

يبدأ الإنشاء في تصميم مجموعة من المحتوى، المهارات أو المعرفة مع وضع خطط لإضافة محتوي إضافي فيما بعد. فعلى سبيل المثال، إن إنشاء وسيلة لدعم الأداء ذات إجراءات تنبع من الوقت لكل الموظفين قد تحتوي على خطط ومواصفات تطوير إضافي لإرشادات تنبع من الوقت على مستوي القسم.

☆ يكون إنشاء الحل مرتبطاً بإنشاء المحتوي، وهذا غالباً ما يسمي بـ "الإنشاء المتوافق "Concurrent development" وكثيراً ما يوجد في المشاريع التي تحتوي على برمجيات أو إنشاء منتج جديد فعند استخدام حل من الوسائط المتعددة للإنشاء المتوافق فمن الأفضل وضع هيكل عن طريق مواصفات التصميم بحيث يمكن " توصيل " المحتوي بمجرد الانتهاء منه.

☆ أن يستمر تطوير الوسائط المتعددة استجابة للتغيرات السريعة التي تحدث في بيئة العمل. وذلك مثل الأداة القائمة على الشبكة التي تقدم آخر سعر أو معلومات الجدولة التي لا بد من تحديثها بانتظام. ويقدم تصميم المواصفات"تعليمات" عن التحديث.

☆ عندما يستخدم نموذج في "التجريب" "البيع" أو التقدم إلى الإمام بسرعة، فإن مواصفات تصميم طريقة العمل تقدم آلية للوصول إلى القرارات وتسجيل التصميم من أجل التطورات اللاحقة.

ويجب أن تقوم مجموعة العمل بوضع المواصفات التي تحكم إنتاج المواد حيث ستقوم بتنفيذها أيضاً. فلا يجب فرض المواصفات على مجموعة العمل من قبل مجموعة أخرى. أضف إلى ذلك أنه يجب تطوير المواصفات بالتعاون مع حاملي الأسهم سواء كانوا في الداخل أو الخارج.

وبعد الانتهاء من وضع المواصفات، يجب أن يوافق كلاً من فريق التصميم والإنشاء وحاملي الأسهم على وثيقة مواصفات تصميم طريقة العمل. فتلك الموافقة توضح توقعات كل المجموعات، وتعتبر خط الأساس لتقدم المشروع. وأخيراً، فإنه يجب تسليم المواصفات إلى المجموعة التي سوف تقوم بمراقبة الجودة ومراجعة المنهج.

وتتكون مواصفات تصميم طريقة العمل من العناصر الموضحة في الجدول التالي وطبقاً لنوع مشروع الوسائط المتعددة. قد تحتاج لإضافة مواصفات التصميم المقترحة في الجدول. مثلاً، قد يتطلب مشروع التعليم عن بعد جدولة المحتوى بشكل أكثر تفصيلاً، فإن إضافة تسجيل مرئي في مشروع الوسائط المتعددة قد يتطلب مواصفات مفصلة عن النصوص، وضع التصميم، الإضاءة ومواقع التصوير.

ومن خلال خبرتنا: هناك عدة أسباب لضرورة عمل الفريق سوياً في وضع مواصفات تصميم طريقة العمل:

☆ الاستحواذ على أفكار التصميم المبتكرة والإبداعية قبل فوات الأوان لتنفيذها أثناء الإنشاء. فإذا كان أعضاء المشروع يعملون بشكل منفرد، فقد يكون لدي كل منهم أفكاراً جيدة ولكنها غير مستغلة في تصميم المشروع بالكامل. ولذلك فإن اشتراك الفريق في وضع

مواصفات تصميم طريقة العمل سيمنع سوء استخدام الأفكار الجيدة او إغفالها.

☆ وللحصول على إجماع في الأداء وتفاهم مشترك حول مواصفات التصميم. فيجب أن يعي كل فرد في الفريق مواصفات التصميم قبل البدء في مرحلة الإنشاء. وإلا فسوف تقوم بتوظيف فريق المشروع في عمل لا فائدة منه ويحدث عدم توافق في المنتج النهائي. وتوفر الاجتماعات فرصة لكل شخص بطرح الأسئلة وتقديم أفكار مما يزيد من فرصة التمسك بالمواصفات حيث يقوم كل أعضاء الفريق بالمشاركة.

☆ لخلق الشعور بضرورة المنهج المتوافق. فإن المنهج المتوافق مهم من أجل خلق بيئة التعلم أو الدعم، والتأكد من توصيل المعلومة. ويقوم المنهج المتوافق بتسريع عملية الإنشاء عن طريق تسجيل درجة التوافق اللازمة لتتناسب مع أهداف المشروع.

جدول عناصر مواصفات تصميم طريقة العمل

العناصر	المهمة
الجدول	يقوم بوصف المشروع وإدراج العلامات، والتسليمات وتواريخ التسليمات.
فريق المشروع	إدراج أدوار ومسئوليات اعضاء فريق المشروع والاتصالات.
مواصفات الوسائط المتعددة	تسجيل الأنواع، طرق العرض العامة، النص، النحو والصرف، الجرافيكس، حروف الطباعة، الموضوعات، تحرير الرموز وما إلى ذلك.

العناصر	المهمة
بناء الدرس	كيفية جمع المحتوي، ترتيبه، ربطه أو البحث بداخله: ☆ أنواع المعلومات التي سيتم تدريسها ومناهج البحث في التعليم. ☆ قدم الدرس من حيث أهداف التعليم، خرائط التدفق، الوحدة، الدرس والمحتوي المفضل ليوضع في شكل نصي. ☆ الإجابة على الأسئلة، مراقبة المستخدم، ورجة تفاعله بالإضافة إلى فحص الطرق والأنواع.
التحكم في الشكل ودورات المراجعة	تصف التحكم في النسخ وكيفية إدارة وتعيين عناصر الوسائط المتعددة بالإضافة إلى تسجيل أنواع المراجعة وعملية إجراء المراجعة.

وقد تجد أنه بمجرد البدء في تنفيذ المواصفات أثناء الإنشاء، أن بعض الأشياء التي تظن أنها ستعمل بنجاح لا تعطي النتائج المرغوبة، وعلى أي حال تذكر أنه كلما تقدم الإنشاء، سوف تنتظر وقت أطول من أجل تغيير تصميم المعايير، وسيكون الأمر أكثر صعوبة وأعلي تكلفة ويستغرق وقتاً أطول لإجراء التغيير.

يمكن الاحتفاظ بقالب أساسي لمواصفات تصميم طريقة العمل وتعديله ليتناسب مع متطلبات المشروعات اللاحق. فإن التعديل في مواصفات تصميم طريقة العمل الحالية من أجل المشروعات القادمة يمكن أن يؤدي إلى توفير وقت المشروع.

تعتمد مرحلة التصميم على نتائج مرحلة التقويم والتحليل بالمشروع وذلك من أجل بناء خريطة طريق للإنشاء. وتعتبر عملية التصميم فرصة من أجل تصميم التدخل، تسجيل الخطة، تشكيل الإجماع في الآراء وتوضيح التوقعات قبل بداية الإنشاء. ويقدم الجزء الثاني خطوات وانشطة مقترحة من أجل خريطة الطريق الخاصة بمشروعك.

جدول المشروع

سوف تستخلص مما سبق أن مرحلة مواصفات التصميم تبدأ بوصف المشروع، وعرض قائمة من العلامات، الجدول، التسليمات وتواريخ التسليمات، تعريف مجال رؤية المشروع وتفاصيل الخطة حول كيفية تحقيق الرؤية. وهي غالباً ما تستخدم كأداة اتصال بين حاملي الأسهم، العملاء من الداخل او الخارج، القائمين بالأمر، البائعين أعضاء فريق المشروع.

ومهما كان وسط أو وسائط التسليم، قم باستخدام نفس المبادئ الأساسية لإنشاء جدول المشروع. ولا بد من جمع وربط كل مكونات تخطيط المشروع ولكن بطريقة مختلفة. مثلاً، فعلى الرغم من أن CBI وأجهزة الدورة القائمة على الشبكة قد وضعت ضمن مكونات التعليم، فإن الإذاعة التعليمية والاتصال عن بعد قد وضعت ضمن الأحداث الزمنية فلا بد من جدولة كل عنصر من أجل البناء الناجح والتنفيذ بغض النظر عن المنتج النهائي.

وعلى مستوي النشاط، فغالباً ما تنتج جدولة المشروع عن قرارات التصميم والحلول التي تم التوصل إليها بناء على النفقات، مدى توافرها ومقدرة الأشخاص والأدوات. فعلى سبيل المثال، فإن عدد عناصر الجرافيكس واستخدام إدراج صورة أو القرار باستخدام واجهة رسومية،

كل ذلك يتوقف على توفر مصممي جرافيكس. وتعتمد قرارات التصميم على درجة التفاعل ونسبة الإنشاء المطلوبة التي تختلف من تصميم إلى أخر، وتؤثر عملية صناعة القرار على الأشياء التي يمكن تسليمها وجدولة النشاط. ودائماً ما يتم إنشاء ومراجعة انشطة المشروع بشكل متكرر عبر مرحلة التصميم. وبمجرد الوصول إلى قرارات التصميم يتم تأكيد أنشطة المشروع وإنشاءها في صورة مفصلة، أو مراجعتها لتعكس قرارات التصميم.

وتعتبر فكرة إنشاء جدول المشروع جانب مهم من جوانب التصميم التعليمي متعدد الوسائط. فليس من المهم ان يكون التصميم ناجحاً فقط، ولكن المهم أيضاً أن يتم إنجازه داخل نطاق حاجة العمل، الوقت، الأشخاص والمصادر اللازمة لأداء العمل، وعند اكتمالها، فإن الجداول تقلل من فرصة " زحف المجال " التي تحول دون الوصول إلى حدود المشروع. وتقوم الجداول أيضا بتوصيل التفاهم المشترك حول تأثير التصميم على الأهداف، ومهام المشروع وأدوار أعضاء الفريق ومسئولياتهم.

فريق المشروع

إن المهمة الثانية في مواصفات التصميم (بالرجوع إلى الجدول هي تحديد الأدوار والمسئوليات لأعضاء فريق المشروع، وربطها بمهام المشروع. فإذا كنت تستخدم برامج الجدولة التي تسهل من عملية تعيين المصادر، إذن فمن الأفضل إضافة المصادر إلى الجدول.

وفي الأماكن المثالية الأخرى، تقوم فرق الوسائط المتعددة بتصميم الحلول دون التقيد باستخدام الأدوات والمصادر المتاحة. وفي الحقيقة، لا بد أن تقوم فرق الوسائط المتعددة بتصميم حلول تراعي المصادر المتاحة لحل المشكلة وليس المشكلة فقط.

مواصفات الوسائط

تقوم العناصر الأولي من مواصفات تصميم طريقة العمل بوصف المشروع، الجدول والأدوار والمسئوليات التي يقوم بها أعضاء فريق المشرع.

أما المهمة الثانية، وهي مواصفات الوسائط، فهي تصف معايير وتصميم عناصر الوسائط المتعددة مثل:

- ☆ تصميم الموضوع والواجهة.
- ☆ وضع إرشادات حول أسلوب الكتابة والقواعد اللغوية.
- ☆ معايير التفاعل ورد الفعل.
- ☆ معالجة المادة السمعية والمرئية.
- ☆ تصميم ومعايير النص.
- ☆ معايير وتصميم الجرافيكس.
- ☆ الرسوم المتحركة والتأثيرات الخاصة.

إن قرارات تصميم عناصر الوسائط المتعددة هي عبارة عن مجموعة من الحلول التي تقيس النظريات وأفضل طرق التعليم ودعم الأداء، معرفة الحاضرين والمحتوي، أعضاء فريق المشروع، المهارات والأمور الخاصة بالمشروع مثل الميزانية، المساحة الزمنية وحاملي الأسهم.

وهناك هدف مناسب ألا وهو تصميم بيئة لدعم الأداء، أو بيئة تعلم حيث تقوم بالآتي:

- ☆ تهتم بإمكانيات الدارس.
- ☆ توفر بيئة مريحة بدون توتر حيث يمكن التعليم أو أداء العمل.

☆ تقدم المحتوي في المستوي والترتيب الصحيح، وأن يكون مطابقاً للواقع بقدر الإمكان.

☆ تتفق مع قيود متطلبات أهداف المشروع.

بنية المحتوي

بما أننا قد تحدثنا بالتفصيل عن المشروع والجدول وأدوار ومسئوليات أعضاء فريق المشروع، بالإضافة إلى مواصفات الوسط، فقد حان الوقت لنتحدث بشأن طبيعة الوسط نفسه. ولذلك إذا كان الحل الخاص بك يتضمن دورات تدريبية فيجب عليك تقسيم التعليمات إلى مفاهيم أو دروس وتطبيق استراتيجية تعليمية.

وبغض النظر عن وحدة التعليمات يجب تقسيم المحتوى بطريقة منطقية، كما يجب بنائه بطريقة متماسكة وعند ربطه بالواجهة التي يتعامل معها المستخدم، فإنه سيوفر للدارسين بيئة تعليمية مؤثرة حيث يستطيعون الحصول على المعلومات أو التعليم بطريقة مريحة.

كيف تزيد فاعلية التعليم

١ ـ استخدام المراجعة في التعليم

يتعلم الدارسون أكثر عندما تبدأ الدروس بمراجعة للمادة السابق دراستها.

٢ ـ قم بتضمين مقدمات وأهداف محددة

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم تقديم الدروس والأنشطة، وعندما يتم تحديد أهداف التعلم.

٣ ـ تأكد من تأثير المحتوي الشفهي

يتعلم الدارس أكثر عندما يكون المحتوي الشفهي دقيقاً ويتم تقديمه بسلاسة.

٤ ـ استخدام الأمثلة والتوضيحات

يتعلم الدارسون أكثر عندما توضح الأمثلة والرسومات المفاهيم والمهارات.

٥ ـ قم ببناء نجاح الدارس

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتمكنوا من التعامل مع المهام والأسئلة بقدر كبير من النجاح.

٦ ـ قم بتفصيل الدورة لتناسب الحاضرين

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم تقديم الدروس والأنشطة التعليمية من خلال مفاهيم ولغة واضحة ومناسبة للحاضرين.

٧ ـ حافظ على سرعة المسار ـ مع التنويع

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم تقديم الدروس بطريقة جذابة وعندما تكون سرعة التعليم بطيئة لتناسب فهم الدارسون مع تجنب البطء غير الضروري.

٨ ـ سهولة الانتقال بين الدروس

يتعلم الدارسون أكثر عندما يكون الانتقال بين الدروس بكفاءة وسهولة.

٩ ـ استخدام توجيهات وواجبات واضحة

يتعلم الدارسون اكثر عندما يتم إعطائهم تعليمات وواجبات واضحة.

١٠ ـ حافظ على المستويات الصحيحة

يتعلم الدارسون اكثر عندما يتم الحفاظ على مستويات واضحة ومعقولة.

١١ ـ راقب وافحص عمل الدارسين

يتعلم الدارسون بكفاءة اكثر عندما يقوم أخصائي المعلومات بفحص الواجبات المدرسية للتأكد من أداء الدارسين.

١٢ ـ طرح سؤال واحد في المرة الواحدة

يتعلم الدارسون أكثر عندما يوضع أمامهم سؤال واحد في المرة الواحدة.

١٣ ـ العمل على إظهار الاستجابة

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم تقديم استجابة سريعة عن مدى صحة أعمالهم.

١٤- اتبع أسلوب إظهار الاستجابة بالتقنية المناسبة

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم إظهار الاستجابة بعد إجابة غير صحيحة أو عند عدم وجود إجابة عن طريق إعادة السؤال على الدارس، إعطاء تلميح للإجابة او إعطاء المزيد من الوقت.

١٥- يجب أن تكون المادة محفزة

يتعلم الدارسون بكفاءة أكبر عندما تحفزهم المادة

١٦- ربط المادة بالواقع

يتعلم الدارسون بكفاءة أكثر عند ما يتم ربط المفاهيم التي يتعلمونها بالواقع.

الدافع هو كل شيء

وتنقسم كل هذه المبادئ إلى أربعة أقسام رئيسية:

- الاكتساب (اكتساب المعرفة)
- النقل (استخدام المعرفة)
- الدافع (الحاجة لامتلاك المعرفة)
- التعزيز (التشجيع على امتلاك المعرفة)

وأهم المفاهيم بالنسبة لعملية التعلم هو الدافع.

الشروط الواجب توافرها في الوسائل الجيدة التصميم

١. أن تحقق التلبية المباشرة للاحتياج الذي أعدت من أجله .

٢. أن تلائم مستوى الدارسين المعد من أجلهم .

٣. أن تراعي فيها مبادئ الأهم فالمهم فالمستحق مع الاقتصاد على الأهم كلما أمكن .

٤. التسلسل المنطقي .

٥. أن يقرر لكل وسيلة الوقت الكافي .

٦. مراعاة التنسيق من المواد والمحاضرين والمدربين .

٧. ألا يُفقد فيها عنصر التنويع لتحقيق التشويق .

٨. التقسيم المنطقي لوحدات الدرس .

٩. إستخدام كل الحواس بقدر الإمكان .

١٠. ألا تزيد تكلفتها عن العائد منها .

١١. إستخدام الإمكانيات المتاحة بقدر الإمكان .

١٢. أن يكون هناك حاجة ملحة إليها فعلاً .

١٣. إستخدام الأسلوب التدريبي المناسب .

١٤. أن تحقق الكفاية الإنتاجية للوسيلة .

التليفزيون التعليمي

مفهوم التليفزيون التعليمي

من خلال الإطلاع على ما ورد في الدراسات بشأن تحديد مفهوم التليفزيون التعليمي، وجد أن هناك من تناول التليفزيون التعليمي على أنه التليفزيون التربوي، وهناك بعض الكتابات أوضحت العلاقة بين التليفزيون التربوي والتليفزيون التعليمي.

إن التليفزيون التربوي أعم وأشمل من التليفزيون التعليمي وذلك إذا أحسن إعداد برامجه، وأصبحت ذات كفاءة عالية فيكون لها آثار تعليمية تربوية على المشاهد، ويذكر أيضاً أن برامج التليفزيون التربوي ليس بالضرورة مقررات دراسية معدة لمرحلة دراسية معينة، إنما هي برامج إثرائية تسهم في تحقيق أهداف عملية التعليم والتعلم.

ويعرف التليفزيون التعليمي على أنه برامج تدريبية أو تدريسية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالأهداف التربوية للمنهج وتعالج موضوعاً دراسياً محدداً وتتصل اتصالاً مباشراً بالخطة الدراسية، وترتبط بمرحلة تعليمية معينة من مراحل التعليم. وهذا يعني أن برامجه توجه إلى جماعة معينة من الطلاب، وقد تبث هذه البرامج من محطات الإرسال التليفزيوني العامة وفي أوقات محددة ومن خلال محطات خاصة للتليفزيون ذات قدرات وإمكانيات وقنوات تعليمية خاصة.

بينما يفرق آخرون بين التليفزيون التربوي والتعليمي في أن التليفزيون التربوي يبث برامج ثقافية وتربوية ليست بالضرورة مرتبطة بمنهج دراسي محدد ويوجه لدارسين المدارس في مرحلة معينة، أما التليفزيون التعليمي فيبث برامج مرتبطة بمنهج دراسي ومرحلة تعليمية ودارسين المدارس.

في حين يرى آخرون بأن التليفزيون التعليمي أكثر خصوصية في معناه وخصوصيته من التليفزيون التربوي، حيث يقتصر التليفزيون التعليمي على مواقف التدريس أو التعليم المدرسية، أي أنه جزء من النظام التعليمي الرسمي سواء كان ذلك لوزارة التربية والتعليم أو باقي عناصر العملية التعليمية من مناهج وطرق تدريس.

وقد عُرف التليفزيون التعليمي أيضاً بأنه يبث برامج تعليمية تخدم المناهج الدراسية بشكل عام والمقررات الدراسية بشكل خاص في المدارس ويستقبلها المتدربين في الفصول بإشراف مدربي المواد الدراسية.

وقد تناول أحد المتخصصين من حيث طبيعة استقبال البرامج الخاصة به، وهو المقصود به تلك البرامج التعليمية المرتبطة بالمنهج المدرسي والنظام المدرسي، وهي في الغالب تستقبل في فصول الدراسة وخلال مواعيد الدراسة.

ويذكر أربعة شروط يجب أن تتوفر في التليفزيون التعليمي وهي:

١ ـ التنسيق الكامل بين وزارة التربية والتعليم ومحطة الإرسال التليفزيون فيما يختص بتكاليف الإنتاج وفريق الخبراء، ووضوح الأهداف.

٢ ـ أن تستقبل البرامج التعليمية في المدرسة أثناء الجدول المدرسي وأن يتم تنظيم الجدول المدرسي بحيث يتلاءم مع مواعيد الإرسال.

٣ ـ أن يكون عمل مدرب القاعة متكاملاً مع عمل مدرب التليفزيون، بحيث يقدم مدرب التليفزيون ما لا يمكن أن يقدمه مدرب القاعة.

٤ ـ أن تكون البرامج المقدمة بالتليفزيون من واقع المقررات الدراسية ووفق تسلسلها في المناهج الدراسية.

ويرى أن للتليفزيون التعليمي عدد من الخصائص منها:

- تكون مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بأهداف الدارس.
- تقدم خبرات ومهارات محددة للأفراد.
- تعرض داخل قدرات الدراسة أو في مراكز التعلم.
- تختلف خصائص المشاهدين له عن خصائص الجمهور.

من خلال ما سبق وفي ضوء ما أوردته بعض الأدبيات نجد أن هناك اتفاق في المضمون حول تعريف التليفزيون التعليمي في العنصر الخاص بتوقيت البث، حيث يذكر أن التليفزيون التعليمي يتم بث برامجه في أوقات الدراسة، لأنه شامل في مضمونه لوظيفة التليفزيون التعليمي.

كذلك نجد أن هناك اتفاقاً في المواصفات التي يجب أن تتوافر في التليفزيون التعليمي وهي:

١ ـ ارتباطها بالمناهج الدراسية.

٢ ـ التنسيق التام بين وزارتي الإعلام والتربية والتعليم.

٣ ـ تقدم برامجه داخل قاعات الدراسة.

خصائص ومميزات التليفزيون التعليمي

التليفزيون التعليمي أحد منجزات التكنولوجيا الحديثة التي تتميز بخصائص وميزات دفعت الدول لاستخدامه في مجال التعليم فيذكر أن من ميزات التليفزيون التعليمي:

١ ـ القدرة الفائقة على جذب انتباه المشاهدين، لأنه يركز على الاستفادة بعديد من الحواس لدى المشاهدين والتغلب على عوائق الاتصال الفكري ويدعم هذه الميزة الدراسة التي تمت بهدف معرفة مدى تأثير بعض ميزات التليفزيون التعليمي على إثارة انتباه المشاهد من خلال

إمكانياته المتعددة المتمثلة في (التوقف، المؤثرات الخاصة، الديكوباج، قطع الصوت، ادخال بعض اللقطات)، وقد كشفت نتائج هذه الدراسة عن تأثير هذه العناصر على جذب انتباه المتعلم بصورة إيجابية على موضوع الرسالة التليفزيونية.

٢ ـ كفايته كوسيلة اتصال جماهيرية Mass Media وقدرته على نقل الأفكار والمفاهيم والتعبير عنها بوضوح.

٣ ـ الاستخدام الفعال والتنويع Variation في عملية التعليم والتعلم بما تتضمنه من مفاهيم وأسس وسلوكيات.

٤ ـ ملاءمته لحاجات الدارسين ودوافعهم وقدرته على إشباع الحاجات الكامنة واستثارتها لتحقيق عملية التعلم.

٥ ـ مراعاته لتكوين الاتجاهات المطلوبة وهي:

- استجابات عشوائية Random Response
- استجابات تعددية Traits
- سمات Patterns
- اتجاهات Attitudes
- شخصية Personality

وقد حدد خمس خصائص للتليفزيون التعليمي:

- الامتداد اللانهائي.
- ينقل الصوت والصورة.
- الحركة.
- الفورية.
- وسيلة جامعية.

ونتيجة الامتداد اللانهائي التي يتسم بها التليفزيون التعليمي، نجد أن البرامج التليفزيونية التعليمية تخدم أعداداً كبيرة من الأفراد والجماعات سواء في الفصول الدراسية أو المدارس أو الجامعات داخل نطاق شبكة الإرسال وبالتالي يتسع نطاق التعلم.

أما خاصية نقل الصوت والصورة فهو في ذلك يتميز عن الإذاعة بما يجعله مفيداً تماماً في عمليات الإيضاح البصري، وتميز برامج التليفزيون التعليمية بعنصر الحركة والحيوية، بهدف تحديد مدى فعالية تأثير نموذج لواقع متحرك يمثل أحد سلوكيات المتعلم وذلك من خلال عروض الفيديو التعليمية التي تعرض الشريط الذي يصف السلوك المتعلم.

ودلت نتائج الدراسة على تفوق المجموعة التي شاهدت برنامج الفيديو الممثل للسلوك المتعلم على المجموعة الأخرى التي تعلمت نفس السلوك باستخدام الوصف الشفهي، وبهذا تؤكد هذه الدراسة أهمية تعلم المهارة باستخدام البرامج التعليمية من خلال شريط الفيديو.

أما الحركة وهي عنصر أو خاصية ذات أثر فعال يتصف بها التليفزيون التعليمي، ذلك لأن الحركة تثير الاهتمام، وعندما تخضع الحركة لخطة منطقية محددة تزداد الرغبة ويزداد الإقبال عليها.

في حين أن خاصية الفورية تتضح بصورة أكثر في الإذاعات الحية التي تزيد من واقعيتها فيزداد تأثيرها ويصاحب ذلك شعور الدارس بأن ما يشاهده يحدث الآن ولا يمكن التكهن به مسبقاً. أما بالنسبة للإذاعات المسجلة فهناك أيضاً إحساس بالفورية ناتج عن انهماك الدارس في الحركة بما يزيد من عمق التعلم وبالتالي يزداد تأثيره، أما فيما يتعلق باعتبار التليفزيون وسيلة جامعية، فإنه يعني ذلك إمكانية عرض مختلف المواد السمعية والبصرية.

كذلك أضيفت بعض المميزات منها:

- حدوث تفاعل بين المدرب والبرنامج أو المادة المتعلمة من خلال البرنامج، ذلك لأن البرنامج يتكون من مجموعة من الأحداث تساعد على تحقيق هذا التفاعل، وبالتالي إمكانية التغيير في السلوكيات والاتجاهات.
- تؤثر البرامج التليفزيونية والأفلام تأثيراً فعالاً في سلوك الأفراد والجماعات مما يؤدي إلى تعديل السلوكيات وتغيير الاتجاهات أو طرح أنماط من السلوكيات.
- التغلب على عاملي الوقت والجهد أثناء عملية التعليم والتعلم.

ويذكر للتليفزيون التعليمي بعض المميزات منها

- أن البرامج التليفزيونية تحقق سهولة الإدراك، وهذا واقع تميزت به الشاشة حيث كونت لنفسها لغة سهلة يتعامل بها الأفراد على اختلاف نوعياتهم.
- تحقق البرامج التليفزيونية مبدأ انتظام المعارف وهو عامل هام في التعلم يتحقق عن طريق شاشة التليفزيون من خلال ترتيب منطقي في عرض الموضوعات.

يقدم التليفزيون خبرة واسعة وبخاصة عندما يكون الهدف إكساب المهارات وخصوصاً المهارات الحركية، وقد أشارت نتائج بعض الدراسات إلى فاعلية استخدام التليفزيون التعليمي في إكساب وتنمية المهارات الأساسية اللازمة لتشغيل جهاز عرض الصور المتحركة مقاس ١٦مم وذلك مقارنة باستخدام الطريقة التقليدية لتعلم المهارات من حيث دقة الأداء ودرجة التعلم.

وقد أثبتت الدراسة فاعلية استخدام برامج الفيديو المبرمجة مقارنة بالبيان العملي في التحصيل المعرفي والأداء المهاري، إذ يمكن استخدام قاعات النوادي والهيئات الأخرى لذلك، وهذا يشجع على

التعليم المستمر، حيث يستطيع من فاتهم قطار التعليم أن يتعلموا من خلال البرامج التليفزيونية التعليمية.

من خلال ما سبق يمكن استخلاص ميزات وخصائص التليفزيون التعليمي فيما يلي:

- يجمع بين عدد كثير من الوسائل في تقديم برامجه.
- يساهم في التغلب على عدد من المشكلات منها (نقص أعداد المدربين المتخصصين، زيادة أعداد الطلاب، ضعف إمكانات إعداد المدربين، البعد المكاني والزماني).
- يعرض المادة العلمية في صورتها الحية الواقعية وتطبيقاتها المختلفة في البيئة المحلية.
- له دور فعال في مواقف التعلم الفردي المختلفة وكذلك في مواقف التعلم الجماعي.
- له صفة الفورية في نقل الصور والأحداث وقت حدوثها.
- يتيح التليفزيون إمكانية التصوير في الأماكن الخطيرة أو البعيدة أو المكلفة على سبيل المثال (مصانع الكيماويات، كذلك التصوير تحت سطح الماء، أو فوق سطح القمر).
- يتيح للطلاب مشاهدة المتخصصين في المادة العلمية، من خلال استضافتهم والتعرف على أفكارهم واتجاهاتهم نحو المادة العلمية وتطبيقاتها المختلفة.
- يحقق الإثارة والتشويق وجذب الانتباه نحو دراسة المادة.
- من خلال كاميرات التليفزيون يمكن دراسة التفاصيل الدقيقة في بعض الأشياء وذلك باستخدام خاصية تكبير الأشياء لتوضيح هذه التفاصيل.

وظائف التليفزيون التعليمي

تتعدد وتتباين وظائف التليفزيون التعليمي، فيحدد أربع وظائف رئيسية للتليفزيون التعليمي على هذا النحو:

- التدريس الكلي Macro Teaching

أي عرض وتقديم بعض المعلومات والمفاهيم لعدد من الطلاب بصورة شاملة تتسم بالكلية في التعبير وتوضيح الأفكار.

- عامل مساعد Assisting Factor

وذلك بتقديم مواد ترتبط بصورة أولية بالمواد الرئيسية التي يتم تقديمها في المقرر الدراسي.

- الإثراء Enrichment

إذا أحسن استخدام التليفزيون التعليمي بكفاءة يتم إنماء المادة الدراسية التي يتم تدريسها.

- التعزيز Enforcement

ويتحقق ذلك بتقديم عدد من البرامج المرغوب فيها في مجال الدراسة المقرؤة.

١ - الإثراء وذلك لتوضيح بعض النقاط التي تثار في حجرة الدراسة وزيادة مدارك المتدربين بالمعلومات الخارجية.

٢ - التدريس التعاوني Co Operative Teaching وفيها يقع العبء الأكبر على عاتق مدرب التليفزيون في تقديم المادة العلمية.

٣ - التدريس الكلي أو الكامل Total or Complete Teaching.

بينما يذكر ثلاث وظائف للدور الذي يلعبه التليفزيون التعليمي وهي:

١ - التدريس الشامل بالتليفزيون Total Television Teaching وذلك بأن يقوم المدرب الموجود بالاستديو بالتدريس الشامل وذلك بتقديم الموضوع، ثم عرض الموضوع، بعد ذلك يقوم بعرض تطبيقات مختلفة له، وتستغرق هذه الطريقة تقريباً ٤٥ دقيقة، وهذه الطريقة من التدريب تفيد في برامج التعلم الذاتي Self Instruction وكذلك برامج التعليم عن بعد Distance Learning.

٢ - التليفزيون مصدر مكمل لعملية التدريس Television as a Complementary Basic في هذه الحالة يقوم المدرب بإعداد خطة متكاملة للتدريس يمكن فيها استخدام أحد البرامج التليفزيونية التعليمية، حيث يكون دور البرنامج هو عرض الموضوع، أما دور المدرب فيتمثل في تقديم البرنامج وإثارة اهتمام الدارسين، ومتابعة تحقيق الأهداف التربوية وكذلك تقديم التغذية الراجعة الفورية.

٣ - التليفزيون كمصدر لإثراء العملية التعليمية Television as Supplementary Enrichment وفي هذه الحالة يعمل التليفزيون على تدعيم العملية التعليمية وتزويدها بالآراء المختلفة حول موضوع معين من الموضوعات.

وقد ذكر أيضاً أن هناك خمسة أنماط من الأنماط التي يمكن للتليفزيون التعليمي أن يؤدي وظائفه من خلالها.

١ - تعلم تليفزيوني كامل، تقع فيه المسئولية كاملة على عاتق مدرب التليفزيون.

٢ - تعلم تليفزيون إضافي، يشترك فيه مدرب التليفزيون مع مدرب القاعة.

٣ - تعليم يستخدم فيه التليفزيون كوسيلة تعليمية مساعدة، يستخدمه المدرب متى شاء.

٤ - تعليم يستخدمه التليفزيون التربوي، يهدف تحسين التعليم عامة عن طريق تدريب المدربين.

٥ - تعليم يُستخدم التليفزيون كفرقة دراسية، وفيه يتلقى المتدربين موضوع الدرس من مدرب القاعة ثم بعد ذلك تعرض البرامج التليفزيونية على فترات متنوعة.

أهمية التليفزيون التعليمي

تكمن أهمية التليفزيون التعليمي في أنه يصل إلى جمهور كبير في أماكن متفرقة في وقت واحد، وبالتالي يمتد التليفزيون من المدرسة إلى المنزل والنادي والمصنع والمزرعة، والبرامج التليفزيونية شيقة وجذابة لانتباه الطلاب، حيث تأتي بالخبرات من كل مكان مما يثري عملية التربية والتعليم بخبرات أوسع وأرحب وأغزر مما يتضمنه الكتاب المدرسي.

وهذا ما جعل البلاد المتقدمة تهتم باستخدام التليفزيون في التعليم وتوفر له أعظم المدربين والعلماء، وخصصت قنوات تليفزيونية للخدمات التعليمية، فالثورة التكنولوجية تفتح كل يوم أفاقاً جديدة للمعرفة واكتساب المهارات والخبرات الجديدة، ونتيجة للأهمية التي يحظى بها التليفزيون التعليمي أجريت العديد من الدراسات التي تهدف إلى مراجعة وتقييم الأبحاث التي أجريت في هذا المجال وذلك بهدف التوصل إلى أفضل الطرق للجمع بين السمعيات والمرئيات للتليفزيون التعليمي، وذلك بهدف رفع كفاءة العملية التعليمية وزيادة فاعليتها، ومن هذه الدراسات التي أجريت بهدف مراجعة وتلخيص الدراسات التي

تناولت التعلم متعدد القنوات وذلك فيما يتعلق بمبادئ الإنتاج التليفزيوني.

في ضوء العرض السابق يمكن القول أن استخدامات التليفزيون التعليمي متنوعة ومتعددة، حيث يمكن استخدامه في مجالات التعليم والتدريب لتحقيق أغراض تعليمية عديدة سواء فيما يتعلق بزيادة تحصيل المتدربين أو رفع مستوى الأداء المهاري أو تنمية مهارات التفكير العليا لديهم وإكسابهم اتجاهات ونخلص من ذلك إلى أن استخدامات التليفزيون التعليمي تتضمن مجالات عديدة منها:

- مجالات التعليم والتدريس داخل المدارس والحجرات الدراسية.
- مجالات التعليم المستمر وتعليم الكبار.
- مصدر من مصادر الحصول على التعليم الذاتي.
- زيادة معدل التعلم لدى الأفراد وتنمية مهاراتهم الشخصية.
- إكساب المتعلمين أنماط واتجاهات وعادات سلوكية معينة.
- التغلب على البعد المكاني والزماني في العملية التعليمية.

مما سبق يرى أنه في ظل هذه الإسهامات المتعددة والاستخدامات المختلفة للتليفزيون التعليمي، يكون التليفزيون التعليمي ذا أثر فعال في تحقيق الهدف من وراء توظفه في مجالات التعليم والتدريب كأحد التقنيات الفعالة في تكنولوجيا التعليم.

أنماط استخدام التليفزيون التعليمي

هناك نمطين للتليفزيون التعليمي:

١ - دائرة تليفزيونية مفتوحة: وهو النمط المعتاد لمحطات الإرسال التليفزيوني تجارية أو غير تجارية.

٢ - دائرة تليفزيون مقفلة: وهو نمط الإرسال الانتقائي، وهو لا يستخدم سوى أجهزة استقبال أعدت خصيصاً لهذا الغرض، وهو محدد بطول صمام الاتصال (كابل) وله مزايا فائقة في المعاهد التربوية وهي أنه:

- يزيد من حجم التعليم خارج حجرات الدراسة الرسمية.
- يتيح للمعاهد أن تقدم تعليماً تليفزيونياً حسب احتياجاتها الخاصة وحسب جداولها الزمنية.
- يتيح الفرصة لتبادل الأساتذة ومناهج الدراسة بين مؤسسة وأخرى.
- تستطيع المعاهد في مجال التدريب أن تسجل على شرائط فيديو تدريباتها وإذاعتها في صورة برامج تبسط التعليم، وشريط الفيديو يمدها بالتغذية الراجعة اللازمة.
- يستخدم تليفزيون الدائرة المغلقة في كثير من كليات الطب في الدول المتقدمة صناعياً، ويمكنه تغطية عملية كاملة باستخدام كاميرا تليفزيون واحدة أو بواسطة عدة كاميرات توضع في نقاط محددة.
- كما أنه يساهم في التدريس لأعداد كبيرة من الطلاب في أماكن متفرقة ويحل مشكلة نقص الأساتذة المتخصصين والأجهزة والأدوات وإجراء التجارب وكذلك تدريب المدربين ورفع كفاءتهم.
- يتميز النظام بجودة الاستقبال.

أما الدوائر التليفزيونية المفتوحة فيتم فيها بث الإرسال في الهواء وتستقبلها الهوائيات بجهاز الاستقبال. ويتم الإرسال عبر استوديوهات ذات كفاءة عالية وإمكانيات متعددة في الإضاءة والديكور والكاميرات وغير ذلك من الأجهزة والمعدات، وتمر هذه الأنظمة الضوئية والصوتية بعدة مراحل لتتحول بعد ذلك إلى موجات إذاعية وتبث على موجات الأثير من خلال برج البث Transmitter وتقوم أجهزة الاستقبال بالتقاط هذه الموجهات عن طريق اريال هوائي Antenna فتتحول إلى صوت وصورة.

وقد اتفق كثير من الخبراء على أن أنماط استخدام التليفزيون التعليمي تعتمد على أنظمة البث، لذلك أطلق عليها الكثيرون أنظمة البث التليفزيون التعليمي Instructional T.V. Delivery Systems وجاء هذا التقسيم على النحو الآتي:

١ ـ البث من خلال المحطات التجارية Broadcasting By Commercial Station

تقوم المحطات التليفزيونية التجارية بعد الحصول على التراخيص اللازمة ببث برامج تليفزيونية تعليمية، وقد بدأ انتشار هذه الأنظمة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث كانت محطة NBC من المحطات الرائدة في ذلك، ويمثل انتاج هذه المحطات من البرامج التليفزيونية حوالي ٤٥٪.

ومما هو جدير بالملاحظة أن هذه البرامج تكون موجهة بالدرجة الأولى إلى عامة الشعب وعلى المدرب هنا ملاءمة هذه البرامج وتكيفها لتلائم المتدربين في الصفوف الدراسية.

ويمكن اعتبار مجموعة البرامج التي صممت بواسطة شركة الكهرباء لتحسين مهارات القراءة للأطفال من ٦-٩ سنوات من أفضل البرامج التي عرضت بمدارس الولايات المتحدة الأمريكية.

٢ ـ البث من محطات غير تجارية Brood Casting By Noncommercial Station

تعتمد الدول التجارية التي تريد نشر التعليم ورفع مستوى شعوبها إلى رفع التعليم من خلال محطات تليفزيونية غير تجارية، يوجد في الولايات المتحدة الأمريكية أكثر من ٩٠ محطة تليفزيون غير تجارية تبث برامج تعليمية، فهناك شبكة البرامج للخدمات الإذاعية العامة التي توجه برامجها المسائية لطلاب المدارس والجامعات وكل محطة تبث في المتوسط حوالي ٤٠ برنامج للمرحلة الأساسية وحوالي ٢٠ برنامجاً للمرحلة الثانوية، وبالطبع يزداد توزيع هذه البرامج من خلال أشرطة الفيديو وتصل المدة الزمنية للبرامج التليفزيونية التعليمية عادة في حدود ١٥ دقيقة للمرحلة الأولى وحوالي ٣٠ دقيقة للمراحل الأعلى ويتحدد دور الأبحاث التي أجريت على هذه البرامج في ثلاث نقاط محددة:

- مساعدة المدرب في تدريس الموضوعات التي يجد صعوبة في تدريسها مثل الموسيقى والفنون وموضوعات العلوم والرياضيات الحديثة.
- مساعدة وإمداد الدارسين في الفصول بما يحتاجونه لدراسة موضوعات تاريخية وأحداث دولية هامة.
- عرض مسرحيات للنصوص الأدبية حيث يجد المدرب صعوبة في عرضها في قاعة الدراسة.

وبعض هذه المحطات يتبع مدارس وجامعات معينة تبث برامجها حسب نظام خاص تسير عليه وتملك العديد من الجامعات الأمريكية وخاصة التي تقع في وسط أمريكا محطات تليفزيونية وتسمى المحطة باسم الجامعة التعليمية التي تبث لها يومياً نشرات إخبارية وبرامج رياضية بالإضافة إلى البرامج التعليمية التي تبثها يومياً ونظراً للمساحات الشاسعة للولايات المتحدة الأمريكية فإن المسافات بين مساكن الطلاب والجامعات تطول لذلك يكون بث المقررات عبر قنوات تليفزيونية فيه راحة كبيرة لهؤلاء الطلاب.

٣ ـ الدوائر التليفزيونية المغلقة Closed Circuit T.V

يطلق اصطلاح الدوائر التليفزيونية المغلقة على النظام التليفزيوني الذي يمكن من خلاله إجراء اتصال سلكي مع المرسل والمستقبل، فيمكن ربط قاعة الدرس بالاستديو لتكوين نظام مغلق، كما يمكن ربط عدة فصول بالاستديو لتكوين نظام مغلق ولكنه أكثر اتساعاً، كما يمكن على مستوى المحافظة وذلك لربط جميع مدارسها باستديو بث الإرسال التليفزيوني كما يحدث في بعض الولايات المتحدة الأمريكية. وتتكون هذه الدائرة من الأجهزة الآتية:

١ ـ كاميرا تصوير تليفزيونية أو عدة كاميرات من النوع الثابت أو النقال.

٢ ـ وحدة إضاءة ثابتة أو نقالة.

٣ ـ جهاز أو أجهزة تسجيل فيديو من النظام المناسب أو متعدد الأنظمة.

٤ ـ جهاز استقبال تليفزيوني رئيسي متصل بهوائي لاستقبال البث العام لتوزيعه على أجهزة الاستقبال المكونة للوحدة العامة.

٥ ـ مجموعة أجهزة الاستقبال متصلة بوحدة الإرسال الداخلية للدائرة المغلقة بواسطة أسلاك خاصة.

يستخدم هذا النظام في المدارس والكليات والجامعات ومهمة هذا النظام نقل برنامج واحد مصور مباشرة بالكاميرا أو مسجلة على الفيديو أو مأخوذة من البث العام وتوزيعه على وحدات المشاهدة في غرف التدريب أو قاعات المحاضرات ليشاهد من قبل أعداد كبيرة من الدارسين في وقت واحد.

وهذا النظام يتيح الفرص لاستغلال طاقات فنية عالية أو عملية أو أدبية يتمتع بها شخص معين أي ذو كفاءة عالية لعرضها

على أعداد كبيرة من الناس، أي سد النقص في الكفاءات الممتازة من المدربين أو المحاضرين، كما يمكن استخدام هذا النظام في نقل تجارب علمية أو عمليات جراحية في غاية الدقة والأهمية لا يمكن مشاهدتها من جمهور كبير بشكل مباشر حيث تقوم الكاميرات ببثها حال حدوثها.

٤ ـ نظام الاشتراك لاستقبال البث التليفزيوني Cable T.V

أساس هذا النظام هو الاشتراك في شبكة تليفزيونية يستطيع المشترك من خلالها أن يستقبل إرسال تليفزيوني معين نظير أجر يدفع شهرياً لمحطة التليفزيون صاحبة الإرسال.

وقد بدأ هذا النظام في الانتشار في الولايات المتحدة الأمريكية حيث يمكن أن يصل الإرسال إلى المناطق البعيدة والنائية ويتم ذلك بأن يجهز هوائي الاستقبال وتُكبر الإشارات الضعيفة ثم من خلال محطة تهوية يتم فيها مد خطوط توزيع وخطوط تغذية ثم خطوط توصيل للمدارس لبث البرامج التعليمية.

وهذا النظام يتيح للمتعلمين الآتي:

- بث وإعادة العديد من البرامج في أوقات مختلفة تتناسب مع ظروف وجداول الفصول الدراسية.
- بث برامج لتعليم اللغات الأجنبية.
- إمكانية استخدام البرامج التعليمية المسجلة على شرائط فيديو والموجودة بالمكتبات.

٥ ـ شبكة الميكروويف Microwave Transmission

بدأ انتشار هذا النظام في الولايات المتحدة الأمريكية حيث انشئت قنوات لها تردد عال وقنوات لها تردد أعلى بكثير من التردد العالي، والعيب الأساسي لهذا النظام هو أن إشارات البث تكون

متحركة في شكل خطي وبالتبعية تكون التغطية التليفزيونية في منطقة تقع على نفس خط الإرسال إلا أن هذا العيب لم يمنع استخدام الميكروويف في مجال الإرسال التليفزيوني للمدارس والجامعات. وعموماً فإن هذا النظام يختلف عن الدوائر المغلقة في أنه لا يحتاج إلى توصيلات سلكية ويتميز هذا بأنه يعطي الحرية للمشاهد لأن يختار ما يريد مشاهدته بالإضافة إلى قلة التكلفة والتشغيل.

٦ ـ البث عن طريق الأقمار الصناعية Satellites

تعمل الأقمار الصناعية كوسيلة اتصال للمكالمات التليفونية الدولية ولكثير من البرامج التي تبث تليفزيونياً، وتوضع الأقمار الصناعية في مدارات تتناسب سرعتها مع سرعة دوران الأرض لدرجة أنها تظهر كما لو كانت ثابتة لا يتحرك فوق نقطة معينة من سطح الأرض وتعمل الأقمار الصناعية كمحطات إرسال كما لو كانت برجاً عالياً يبلغ ارتفاعه ٢٢٣٠٠ ميل وهذا الارتفاع يبدو كأن القمر الصناعي يرى نصف مسطح الكرة الأرضية في وقت واحد.

٧ ـ استخدام أجهزة التسجيل المرئي في بث البرامج التعليمية Videos

هذا النظام لا يلتزم بأي نوع من الشبكات السابقة حيث يلزم فقط وجود جهاز فيديو للعرض متصل بجهاز تليفزيون ولأن هذه البرامج عادة ما تكون مسجلة مسبقاً على شرائط فيديو ومن هنا كانت حرية المدرب في اختيار البرامج الذي يراه مناسباً للدرس وللمتعلمين. وتسجيل البرامج يتم على الشرائط التالية:

- شرائط مغناطيسية من نوع U-Matic وهي ٤/٣ بوصة وكانت منتشرة في السبعينات.
- شرائط مغناطيسية ٢/١ بوصة وهي المستخدمة حالياً باسم VHS والأجهزة التي تستخدم شرائط ٤/٣ بوصة لا تستخدم شرائط ٢/١ بوصة.

- شرائط قرصية من البلاستيك المعالج لتسجيل كم هائل من المادة التعليمية حيث تبلغ سعته ٥٤٠٠٠ إطار فكل وجه للقرص الذي قطره ١٢ بوصة يتسع لتسجيل ساعة كاملة ومن هنا تظهر أهمية استحداث وسائل حديثة للتسجيل حتى يتم تسجيل كم هائل من مادة التعلم.
- شرائط كاسيت مقاسها ٨ مليمتر وتستخدم لتسجيلها كاميرات ٨ ملليمتر.

أنواع البرامج التليفزيونية التعليمية

من المعروف أن إنتاج أي برنامج تليفزيوني تعليمي يكون لتحقيق أهداف محددة، وتختلف وتتنوع البرامج التليفزيونية التعليمية وفقاً للأهداف الرئيسية التي تخدمها، وذلك على النحو التالي:

١ ـ الدرس التليفزيوني الكامل

وفيه يتناول البرنامج التليفزيوني درساً تعليمياً كاملاً ويطلق عليه Main Lesson Program وفيه يعرض الشرح التفصيلي للدرس من خلال البرنامج التليفزيوني حيث يتضمن في بدايته تمهيداً ثم يستمر بعرض المادة التعليمية منتهياً بالتقويم.

وهذا النوع من البرامج التعليمية لا يحتاج في معظم الأحيان إلى مدرب القاعة حيث يقتصر دوره على تهيئة الطلاب وعلى ظروف وبيئة التعلم وبذلك يصبح التعلم ذاتياً أو فردياً، ويمكن للدارس أن يرى في هذه البرامج عدداً من القراءات والمراجع الإرشادية الإضافية وفيها أيضاً يتم إعداد خط السير في الدراسة بطريقة متسلسلة وشيقة وتصل مدة الدرس التليفزيوني في مثل هذه البرامج ما بين ٣٠-٤٠ دقيقة (مساحة حصة دراسية).

٢ ـ الدرس التليفزيوني المكمل

يقوم مثل هذا البرنامج التعليمي بتكملة عملية التدريس ويطلق عليه اسم Complementary Basic Lesson Program وهذا النمط من الدروس يشترك فيه المدرب التليفزيوني مع مدرب القاعة في تقديم الشروح والتعليقات، ويستعين المدرب بمثل هذا النمط من البرامج حينما يحتاج لوسائل سمعية وبصرية أو أجهزة وأدوات معينة أو إجراء تجارب خطيرة.

في هذه الحالة يقوم المدرب بتقديم الشروح والتعليقات اللفظية ثم ينتقل إلى عرض التجارب على الطلاب من خلال برنامج التليفزيون التعليمي، بالتالي يقتصر دور الدرس التليفزيوني على عملية عرض الموضوع فقط.

من هنا يأتي أهمية استخدام التليفزيون التعليمي بشكل واسع في تدعيم المناهج وجعلها أكثر قرباً للواقع من خلال صورة متحركة تجعلنا ندرك تعاقب المراحل المختلفة وما تتضمنه من سلوكيات تعليمية من سلوكيات تعليمية بحيث توجد انطباعات محددة ذات تأثير قوي في إدراك المتعلم لأهمية المادة العلمية إلى رسالة تليفزيونية.

ومن العوامل التي تشجع المدربين على الإقبال على توظيف التليفزيون في مجال التعليم، توافر الاتجاه الإيجابي لدى المدربين لاستخدام التليفزيون التعليمي، إدراكهم لقدرة التليفزيون التعليمي على جذب انتباه الطلاب وزيادة معدل التعلم، توافر كتيب أو دليل إرشادي للمتعلم، وتشير بعض العوامل التي تؤثر على استخدام التليفزيون في مجال التعليم وهي كما يأتي:

- رصيد الميزانية الكافية لاستمرار عرض البرنامج ومتابعة تقويمه وتطويره، حيث تقتصر حالياً الميزانية على عرض وتقديم البرنامج.

- يعتمد استخدام التليفزيون التعليمي على التعاون بين فريق عمل متكامل ملم بالخبرات الضرورية للتعليم التليفزيوني.

٣ ـ الدرس التليفزيوني الإضافي

هذا النوع من الدروس من شأنه إثراء عملية التعلم وهو نمط يختاره المدرب لإثراء تعلم طلابه وزيادة مداركهم وقد يكون موضوع البرنامج التعليمي مرتبط بصفة مباشرة أو غير مباشرة بموضوع الدرس، بالتالي فإن وظيفة الدرس التليفزيوني هنا إكساب الطلاب ثقافة ومعارف ومدركات جديدة عن موضوع الدرس تزيد من بقاء أثر التعلم لديهم.

التليفزيون التعليمي في دولة الكويت

في عام ١٩٨٠ تشكلت لجنة خاصة لدراسة وضع التليفزيون التعليمي وتحديد المشكلات التي تعترض استخدامه واقتراح الحلول لها، وقدمت هذه اللجنة تقريراً في نهاية عملها، ثم امتد عملها عاماً آخر لمتابعة الدراسة بتحديد فلسفة وأهداف التليفزيون التعليمي ووضع خطة شاملة لتحقيق هذه الأهداف وتحديد الأدوار المختلفة للجهات والفئات المسئولة، ووضع الخطط التي توضح ذلك شاملة مراحل وخطوات التنفيذ.

واتخذت هذه اللجنة النظام المتكامل لدور التليفزيون وحاولت البحث في نواحي قصور النظرة التقليدية للتليفزيون التعليمي وقد أكد هذا النظام على مايلي:

١ ـ تحديد فلسفة وأهداف التليفزيون التعليمي.

٢ ـ تحديد وظائف ومجالات العمل التليفزيوني.

٣ ـ رسم خطة متكاملة للعمل (استراتيجية شاملة).

وكانت هذه الأهداف بمثابة مؤشرات لسير واتجاه العمل التليفزيوني، وإذا اعتبرنا هذه الأهداف نظاماً فرعياً فمن الضروري تحديد ودراسة عناصر هذا النظام حتى نستطيع في ضوئها تحديد الأهداف ويشترط في هذه الأهداف مراعاة الجوانب التالية:

١ ـ دراسة التليفزيون وإمكاناته كوسيلة اتصال، رأس الإنتاج التليفزيوني.

٢ ـ تحديد المشكلات التي تعترض تدريس المناهج الدراسية.

٣ ـ تحديد حاجات المدربين التي يمكن أن يساهم التليفزيون في حلها وترتيبها في ضوء المعايير والأولويات.

٤ ـ تقدير الظروف الواقعية للتعلم بدولة الكويت:

- خصائص ونوعية الدارسين في المرحلة التي سيتم استخدام التليفزيون لها.
- ظروف الجهاز القائم على أمر التدريس من (مدربين، نظار موجهين، مؤهلاتهم وخبراتهم).
- المناهج الدراسية وما حدث بها من تطورات.

٥ ـ مناسبة الأهداف لروح العصر والتقدم العلمي والتكنولوجي.

٦ ـ مسايرة الأهداف للاتجاهات التربوية المعاصرة.

٧ ـ تعكس الأهداف طبيعة المجتمع وتراثه الثقافي والعقائدي وفي ضوء هذه المؤشرات يمكن صياغة الأهداف العامة لاستخدام التليفزيون التعليمي، حتى يتم الاسترشاد بها في مرحلة إنتاج البرامج التليفزيونية التعليمية.

وقد قامت اللجنة بتصنيف هذه الأهداف في أربعة مجالات رئيسية هي:

١ - أهداف ترتبط بالمتعلم وهي (تنمية قدرته على التفكير العلمي، تأكيد أنماط سلوكية وقيم اتجاهات مثل التعاون، وإدراك تكامل المعرفة).

٢ - أهداف تتعلق بالمدرب وهي (تزويده بالمعارف المتعلقة بخصائص ومشكلات الدارسين، الجديد في مجال التخصص، الوسائل والمستحدثات الجديدة وطرق التدريس وأساليب التقويم).

٣ - أهداف ترتبط بالمناهج أو عرض الأفكار والاتجاهات الجديدة المرتبطة بها وأنظمة الإدارة وغيرها.

٤ - أهداف ذات طبيعة عامة مثل (استثمار خامات التليفزيون في التدريب والإعلام التربوي، تأكيد اللغة القومية، عالية الفئات الخاصة).

ويمكن الاستفادة من إمكانات التليفزيون كوسيلة ثقافية تعتمد على المؤثرات الصوتية والصور المتحركة وإخراج الضوء من عالم الواقع المحدود إلى متعة الخيال العلمي.

وغالباً ما يحتاج التليفزيون التعليمي إلى فريق مكون من الخبراء في المجالات الآتية:

١ - أستاذ خبير في المادة العلمية التي سوف تعرض.

٢ - مخرج تليفزيوني ملم بإمكانيات التليفزيون وتقنيات استخدامه.

٣ - خبير في التعليم البرنامجي.

٤ - خبير في الوسائل التعليمية، وهو الفرد الملم بالخصائص والسمات التعليمية للطلاب الذين يُوجه إليهم البرنامج.

اسماء الموزعين في جمهورية مصر العربية

مدينة نصر	
دار الفكر العربي (م. نصر)	٢٧٥٢٩٨٤
دار طيبة	٢٧٢٥٣٧٦
دار الأفق	٢٧٠٧٠٢٣
مجموعة النيل العربية	٢٧٥٤٥٨٣
مكتبة سمير	٢٧٢٥٢٧٤
هلا هنا	٤٠٦٠٤٠٥

وسط البلد	
مكتبة الشروق – وسط البلد	٣٩١٢٤٨٠
دار حراء	٣٩٢٨٩٦٣
زهراء الشرق	٣٩٢٩١٩٢
عالم الكتب	٣٩٢٦٤٠١
مكتبة الزهراء	٧٩٥١٤٥١
مكتبة شادي	٣٩٢٨٦١٨
مكتبة مدبولي الكبير	٥٧٥٩٤٢١
دار النهضة العربية	٣٩٢٦٩٣١
دار افاق	٧٩٥٣٨١١
دار الكتاب العربي اللبناني	٣٩٣٤٣٠١
مكتبة الشروق الدولية	٣٩٣٨٠٧١
مكتبة ليلى	٣٩٣٤٤٠٢
مؤسسة الأهرام	٧٧٠٣١٠٢
مكتبة كوميت	٣٩٣٨٤٦١
دار الأحمدي	٥٧٤٠٥٠٣
مكتبة آدم	٥١٩٥٣٥١

الدقي	
المكتبة الاكاديمية	٧٤٨٥٢٨٢

مصر الجديدة	
الدار الدولية للاستثمارات الثقافية	٦٢٢٢١٠٥
دار الفجر للنشر والتوزيع	٦٢٤٦٢٥٢
مكتبة النوالي	٤١٩٥٤٦٢
مركز الكتاب للنشر	٢٩٠٨٢٠٣

الزمالك	
مكتبة ديوان	٧٣٦٢٠٩٦

الاسكندرية	
مكتبة علاء الدين (الأسكندرية)	٠٣/٤٨٧٦١١٨٦
منشأة المعارف (الإسكندرية)	٠٣/٤٨٧٣٣٠٣

اسماء الموزعين الخارجيين

اسم المدينة	اسم المكتبة	هاتف
المملكة العربية السعودية		
الرياض	مكتبة العبيكان	٠٠٩٦٦١ / ٤٦٥٤٤٢٤
الرياض	مكتبة جرير	٠٠٩٦٦١ / ٤٦٢٦٠٠٠
الرياض	مكتبة المؤيد	٠٠٩٦٦١ / ٤٠٢٠٣٩٦
الرياض	مكتبة الشقري	٠٠٩٦٦١ / ٤٦١١٧١٧
جدة	مكتبة كنوز المعرفة	٠٠٩٦٦٢ / ٦٥١٤٢٢٢
الدمام	مكتبة المتنبي	٠٠٩٦٦٣ / ٨٤١٠٤٢١
دولة الكويت		
الكويت	شركة المكتبات الكويتية	٠٠٩٦٥ / ٣٩٨٢٥٩٠
الكويت	مكتبة أقرا	٠٠٩٦٥/٩١٥٧١٧٠
الامارات العربية المتحدة		
ابوظبي	مكتبة جرير -ابوظبي	٠٠٩٧١٢ / ٦٤٥٩٩٨٧
الجمهورية اليمنية		
صنعاء	الدار العلمية للكتب الجامعية	٠٠٩٦٧١ / ٢١٦٦٤٩
صنعاء	مكتبة خالد بن الوليد	٠٠٩٦٧١ / ٢٢٤٦٩٤
دولة قطر		
	دار الثقافة	٠٠٩٧٤ / ٤٤١٣١٨٠
سوريا		
دمشق	دار الفكر	٠٠٩٦٣١١ / ٢٢١١١٦٦
الجزائر		
الجزائر	الدار الجزائرية للكتاب	٠٠٢١٣٦ / ١٥٣٥٣٩٩
دولة فلسطين		
غزة	مطبعة ومكتبة منصور	٠٠٩٧٠٨ / ٢٨٢٥٦٨٨
القدس	وكالة ابو غوش	٠٠٩٧٢٢ / ٥٨٣١٤٠٤
المملكة الاردنية الهاشمية		
عمان	دار المستقبل	٠٠٩٦٢٦ / ٤٦٥٨٢٦٣

Training Modules

المناهج التدريبية المتكاملة

هي علامة مسجلة لمركز الخبرات المهنية للإدارة .. بميك تضم سبعة مجالات رئيسية تغطي أكثر من ثلاثمائة موضوع تدريبي .. تركز على الجانب المهاري والتطبيقي ويكفي كل منها لتنفيذ برنامج تدريبي مدته ٥ أيام.

للغني عنها للمدرب والمتدرب واخصائي التدريب. أختار منها ما يناسبك وابدأ العمل وفي صورتك خبرة تزيد عن أربعين عاما من التدريب

المستشار العلمي
د. عبد الرحمن توفيق



Skills





47

تصميم الوسائل التعليمية



EDARA BOOK.com
أفضل ما كتب في الإدارة

اختيارك الأول .. لإدارة أفضل
egypt.com



افضل ماكتب فى الإدارة
edarabook.com

٢٣ شارع عامر - من شارع الدقي . الجيزة - مصر. هاتف / فاكس : ٧٦١٠٣٩٨ - ٢٢٢٢٩٦٠ (٢٠١)